

Fiche d'Informations Batteries

Packs de piles mono-éléments et multi-éléments au Li-SO_2

Conformément au règlement REACH (CE 1907/2006, art. 31) et à la norme OSHA (29 CFR 1910.1200), les piles sont des **ARTICLES** sans rejet intentionnel. En tant que telles, elles ne sont pas concernées par les exigences légales relatives à la création et la fourniture d'une fiche de données de sécurité.

Cette Fiche d'Informations Batteries n'est transmise à nos clients qu'à titre de référence.

1. IDENTIFICATION

1.1 Produit

Systèmes de piles mono-éléments au lithium dioxyde de soufre et systèmes multi-éléments composés de ces éléments

1.2 Fournisseur

Siège Adresse Téléphone/Fax	**Saft S.A.S.** 12 rue Sadi Carnot, 93170 BAGNOLET – France +33 (0)1 49 93 19 18/+33 (0)1 49 93 19 50
Usine Adresse Téléphone/Fax	**Saft Ltd.** River Drive, Tyne & Wear, SOUTH SHIELDS, NE33 2TR – Royaume-Uni +1 44 191 456 1451/+1 44 191 456 6383
Usine Adresse Téléphone/Fax	**Saft America Inc.** 313 Crescent Street, VALDESE, NC 28690 – États-Unis +1 828 874 4111/+1 828 874 2431
Usine Adresse Téléphone/Fax	**Saft Poitiers** Rue Georges Leclanché – BP n° 1039, 86060 POITIERS Cedex 9 – France +33 (0)5 49 55 48 48/+33 (0)5 49 55 48 50

1.3 Contact d'urgence

En cas d'urgence chimique UNIQUEMENT (en cas de déversement, fuite, incendie, exposition ou accident) appeler CHEMTREC au :

International : +1 703 527 3887 en anglais
Depuis les États-Unis : +1 800 424 9300
En France, INRS Orfila : +33 (0)1 45 42 59 59 en français



2. IDENTIFICATION DES PHÉNOMÈNES DANGEREUX

Les piles au Li-SO_2 décrites par la présente Fiche d'Informations Batteries sont des dispositifs étanches qui ne sont pas dangereux lorsqu'ils sont utilisés dans des conditions d'utilisation normales conformément aux recommandations du fabricant, indiquées dans le manuel d'utilisation ou d'autres documents similaires. En utilisation normale, l'intégrité de la pile est préservée et les composants actifs qu'elle contient ne sont pas exposés à l'extérieur.
La pile doit notamment n'être soumise à aucun abus mécanique (ouverture, perforation, immersion), thermique (incinération, chauffage à des températures supérieures à la plage de températures normale du produit) ou électrique (court-circuit, recharge, décharge forcée) entraînant l'ouverture desévents de sécurité ou la rupture de l'enveloppe mécanique de la pile.
Tout déversement accidentel des composants internes de l'élément ou tout dégagement de leurs produits de combustion peut être extrêmement dangereux. L'exposition du contenu de la pile à l'humidité de l'air ou à l'eau liquide peut entraîner le dégagement, l'explosion ou l'inflammation de gaz, en fonction des causes et des circonstances du risque.

Protection contre la charge :

Si les piles au lithium ne sont pas les seules sources d'alimentation d'un circuit, les mesures suivantes recommandées par Underwriters Laboratories sont applicables. Les éléments ne doivent pas être connectés en série avec une source d'alimentation électrique susceptible d'induire un courant de charge dans les éléments. Le circuit électronique doit comprendre l'un des composants suivants :

A. deux diodes appropriées ou un composant équivalent en série avec les éléments afin d'éviter tout courant (de charge) inverse. La seconde diode doit assurer la protection au cas où la première est défectueuse. Un contrôle qualité ou des procédures équivalentes doivent être établis par le fabricant de l'appareil pour vérifier que la polarité des diodes est correcte dans chaque unité ;

ou

B. une diode de blocage ou un composant équivalent afin d'éviter tout courant (de charge) inverse et une résistance de limitation du courant au cas où la diode est défectueuse. La résistance doit être dimensionnée de façon à limiter le courant (de charge) inverse à la valeur maximale selon la fiche de données de l'élément.

3. COMPOSITION ET INFORMATIONS SUR LES DIFFÉRENTS COMPOSANTS

Chaque élément est constitué d'une enveloppe métallique hermétiquement fermée et renfermant un certain nombre de produits chimiques et de matériaux de fabrication (voir ci-dessous) qui pourraient présenter un danger lors de leur dégagement.

Composant	N° CAS	EINECS/ELINCS	Pourcentage en poids*
Lithium métallique	7439-93-2	231-102-5	< 3
Dioxyde de soufre	7446-09-5	231-195-2	< 30
Acétonitrile	75-05-8	200-835-2	< 9
Bromure de lithium	7550-35-8	231-439-8	2,0-2,5
Carbone	1333-86-4	215-609-9	6,5-7
Acier doux, nickel, aluminium et matériaux inertes	S.O.	S.O.	reste

***** *Les quantités peuvent varier en fonction du modèle d'élément*



4. MANIPULATION ET ENTREPOSAGE

AVIS IMPORTANT : Les piles au lithium-dioxyde de soufre ne sont pas rechargeables et ne doivent en aucun cas être chargées ni rechargées. Suivre les recommandations du fabricant concernant l'intensité maximale et la plage de températures de fonctionnement. L'application d'une pression sur la pile ou sa déformation risque d'entraîner sa rupture et de provoquer une irritation des yeux, de la peau et de la gorge.

ENTREPOSAGE : Entreposer dans un endroit frais, à température régulée (de préférence inférieure à 30 °C), sec et ventilé, à l'écart des sources de chaleur, des flammes nues, de produits alimentaires et des boissons. Éviter l'exposition à la lumière directe du soleil pendant de longues périodes. Des températures supérieures à 85 °C risquent d'entraîner des fuites et une rupture des éléments, et se traduire par une réduction de la durée de vie des piles. Prévoir un écart suffisant entre les murs et les piles. Conserver les piles dans leur emballage d'origine jusqu'à utilisation et ne pas les entreposer en vrac, car un court-circuit peut causer un incendie, un risque de fuite ou d'explosion.

MANIPULATION :

- Ne pas ouvrir le système de piles.
- Ne pas broyer ou perforer les éléments.
- Ne pas court-circuiter les bornes (+) ou (-) de la pile au moyen d'éléments conducteurs.
- Ne pas inverser la polarité.
- Ne pas soumettre à des efforts mécaniques excessifs.
- Ne pas assortir des piles de marques ou de types différents. Ne pas assortir des piles neuves avec des piles usagées.
- Ne pas utiliser l'unité sans son système de gestion électronique.
- Ne pas exposer l'unité à l'eau ou à la condensation.
- Ne pas chauffer directement, souder ou jeter au feu. Ces utilisations inadéquates peuvent provoquer des fuites ou des jets d'électrolyte vaporisé ainsi qu'un incendie ou une explosion.

5. CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

L'élément ou la pile au lithium-dioxyde de soufre décrits par la présente Fiche d'Informations Batteries sont étanches lorsqu'ils sont proposés à la vente. Ce produit est un article manufacturé qui n'expose pas l'utilisateur à des produits chimiques dangereux lorsqu'il est utilisé conformément aux spécifications du fabricant.

Aspect : forme cylindrique
Odeur : en cas de fuite, elle est corrosive et piquante

Point d'éclair : sans objet	Inflammabilité : sans objet
Point d'ébullition : sans objet	Point de fusion : sans objet
Pression de vapeur : sans objet	Densité de vapeur : sans objet
pH : sans objet	Gravité spécifique : sans objet
Solubilité (dans l'eau) : sans objet	Solubilité (autre) : sans objet

6. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Le système de pile est stable s'il est manipulé et entreposé conformément à la Section 4

PRODUITS À ÉVITER : Agents oxydants, bases, eau.



CONDITIONS À ÉVITER : Ne pas porter à des températures supérieures à 85 °C ni incinérer. Ne pas démonter, broyer ou perforer. Ne pas court-circuiter, charger ou recharger. Éviter toute utilisation abusive (à caractère mécanique ou électrique).

PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX : De l'hydrogène (H_2) ainsi que des particules d'oxyde de lithium (Li_2O) et d'hydroxyde de lithium (LiOH) se dégagent en cas de réaction du lithium métallique avec l'eau (hydrolyse).
Le dioxyde de soufre (SO_2) libéré dans l'atmosphère ambiante peut entrer en réaction avec l'eau pour produire de l'acide sulfurique.

7. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Il n'existe aucun risque, sauf en cas de rupture de pile. En cas d'exposition accidentelle aux contenus des éléments, les vapeurs corrosives seront irritantes pour la peau, les yeux et les muqueuses. Les conditions médicales existantes sont généralement aggravées par l'exposition au contenu interne des piles : risque d'eczéma, d'allergies cutanées, de lésions pulmonaires, d'asthme et autres troubles respiratoires. La surexposition peut déclencher des symptômes de lésions pulmonaires non fibrogènes et l'ingestion peut provoquer des lésions des tissus de la gorge et du tractus gastrique/respiratoire.

8. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Les piles ne contiennent pas de mercure, de cadmium ni d'autres métaux lourds.

Écotoxicité :	Aucun risque connu en cas d'utilisation/d'élimination conforme.
Effets sur les mammifères :	Aucun risque connu en cas d'utilisation/d'élimination conforme.
Potentiel de bioaccumulation :	Aucun risque connu en cas d'utilisation/d'élimination conforme.
Évolution dans l'environnement :	Aucun risque connu en cas d'utilisation/d'élimination conforme.

9. ÉLIMINATION

Les piles ne contiennent pas de matières dangereuses conformément aux Directives européennes 91/157/CEE, 93/86/CEE et 2002/95/CE (RoHS). Le recyclage des piles est obligatoire ou recommandé : La Directive européenne 2006/66/CE a été mise en œuvre dans la plupart des États membres.
Éliminer conformément aux réglementations locales en vigueur.
Ne pas incinérer ni soumettre les éléments à des températures supérieures à 85 °C. Un tel abus peut entraîner la perte d'étanchéité, la fuite d'électrolyte ou l'explosion avec un risque de projections de matières.

Pour de plus amples informations, une Notice technique est disponible sur demande.

Voir :
http://www.saftbatteries.com/TheSaftGroup/Environment/Takebackpolicy/tabid/104/Language/en-US/Default.aspx
http://www.saftbatteries.com/TheSaftGroup/Environment/BringBackPoints/tabid/435/Language/en-US/Default.aspx

10. TRANSPORT

Remarque : Lors de la fabrication d'un nouveau pack de piles, il est la responsabilité du concepteur du pack de s'assurer qu'il a passé les tests avec succès, conformément au Règlement type de l'ONU, Manuel d'épreuves et de critères, Partie III, paragraphe 38.3.

10.1 Classes ONU

Pour les packs de piles mono-éléments et les piles multi-éléments qui ne sont soumis à aucune restriction de transport (non affectée à la Classe 9 Divers), utiliser l'étiquette « Contient des piles au lithium ».



Pour les packs de piles mono-éléments et les piles multi-éléments assujettis à une restriction de transport (affectée à la Classe 9), utiliser les étiquettes Classe 9 des Produits dangereux divers et les étiquettes mentionnant le numéro d'identification de l'ONU.

Dans tous les cas, se reporter au certificat de transport du produit délivré par le fabricant.

Numéros ONU :	3090	PILES AU LITHIUM MÉTALLIQUE : Expédition d'éléments et de piles en vrac
	3091	PILES AU LITHIUM MÉTALLIQUE CONTENUES DANS L'APPAREIL ou PILES AU LITHIUM MÉTALLIQUE EMBALLÉES AVEC L'APPAREIL : Éléments et piles *contenus dans l'appareil* ou *emballés avec l'appareil*

Appellation d'expédition :	PILES AU LITHIUM MÉTALLIQUE
Classification des dangers :	9 Selon leur teneur en lithium métallique, certains éléments individuels et petits packs de piles peuvent ne pas être affectés à la Classe 9. Consulter le certificat de transport.
Emballage :	Groupe II

10.2 Accords internationaux

Transport aérien international :	IATA/ICAO : UN 3090 ou UN 3091
Transport maritime international :	IMDG : UN 3090 ou UN 3091
Transport routier européen :	ADR
Transport ferroviaire européen :	RID

11. INFORMATIONS RÉGLEMENTAIRES

Réglementations applicables spécifiquement au produit :

- ACGIH et OSHA : Voir limites d'exposition aux composants internes de la pile à la Section 14.
- IATA/ICAO (transport aérien) : UN 3090 ou UN 3091.
- IMDG (transport maritime) : UN 3090 ou UN 3091.
- Transports sur le territoire des États-Unis : Code des règlements fédéraux 49, DOT
- Référence réglementaire du Royaume-Uni : Classé CHIP.
- Directive piles et accumulateurs (2006/66/CE) : voir Section 9

12. MESURES DE PREMIERS SECOURS (non prévues pour une utilisation normale)

12.1. Contact avec l'électrolyte

CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.

CONTACT AVEC LA PEAU : Retirer les vêtements contaminés et les rincer immédiatement à grande eau pendant au moins 15 minutes. Dans les cas graves, faire appel à un médecin.

INHALATION : Le contenu d'un élément ouvert peut provoquer une irritation des voies respiratoires et des muqueuses. Ne pas rester exposé, se reposer et rester au chaud. Inhaler immédiatement de la cortisone à l’aide d’un vaporisateur. Dans les cas graves, placer le sujet en observation médicale pendant 48 heures.

INGESTION : Rincer abondamment la bouche à l'eau et donner beaucoup d'eau à boire. Faire appel à un médecin.

TRAITEMENT ULTÉRIEUR : Tous les cas de contamination des yeux, d'irritation persistante de la peau et de victimes ayant avalé cette substance ou inhalé ses vapeurs devront faire appel à un médecin.



12.2. Contact avec du lithium métallique

CONTACT AVEC LES YEUX : Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes en tenant les paupières ouvertes et faire appel à un médecin.

CONTACT AVEC LA PEAU : Retirer les particules de lithium de la peau aussi rapidement que possible. Rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes et faire appel à un médecin.

INHALATION/INGESTION : Le contenu d'un élément ouvert peut provoquer une irritation des voies respiratoires et des muqueuses. Ne pas rester exposé, se reposer et rester au chaud. Inhaler immédiatement de la cortisone à l'aide d'un vaporisateur. Dans les cas graves, placer le sujet en observation médicale pendant 48 heures.

13. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE (non prévues pour une utilisation normale)

AGENT EXTINCTEUR :

- Lors d'un incendie avec des piles au lithium, d'abondantes quantités d'eau froide ou de mousse à base d'eau peuvent être utilisées pour refroidir les piles ; ces méthodes sont efficaces pour empêcher l'expansion du feu tant que le feu n'a pas progressé au point que le lithium métallique qu'elles contiennent soit exposé à l'air libre (caractérisé par l'apparition de flammes rouges intenses). Ne pas utiliser d'eau tiède ou chaude.
- Les extincteurs au Lith-X (agent extincteur de classe D) sont efficaces uniquement lorsqu'un petit nombre de piles au lithium sont impliquées dans l'incendie.
- Ne pas utiliser d'extincteurs au CO_2 ni au halon.
- Ne pas déverser à cet effet de sable, de poudre sèche ni de carbonate de sodium, de poudre de graphite, ni appliquer de couverture antifeu.
- **N'employer que des extincteurs de Classe D (feu de métal) sur le lithium brut.**

PROCÉDURES SPÉCIALES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE :

- Les pompiers doivent porter des appareils respiratoires autonomes à pression positive approuvés ou certifiés.
- Un vêtement de protection intégral est nécessaire pour éviter le contact accidentel du corps avec la solution d'électrolyte.
- En cas d'extinction avec de l'eau, veiller aux projections de particules de lithium s'échappant du feu.
- Il est permis d'utiliser tous les types d'agents extincteurs spécifiés ci-dessus sur ces piles ou leur matériau d'emballage. Refroidir l'extérieur des piles si elles sont exposées au feu pour éviter leur rupture.
- Lorsque les piles ne sont pas placées au milieu du feu, de l'eau en abondance peut être utilisée via une buse multiple afin de refroidir les piles pendant le confinement et l'extinction de l'incendie. Un système d'arrosage devrait convenir à cet effet, le facteur critique étant que les éléments au lithium ne soient pas portés à des températures supérieures au point de fusion du lithium (180 °C).
- Il est recommandé d'éviter de lutter contre l'incendie avec de faibles quantités d'eau, par exemple avec le contenu d'un extincteur portatif. Les extincteurs à poudre standards sont inefficaces. Il convient de prendre en compte qu'un risque de formation d'hydrogène n'est pas exclu lorsque du lithium métallique chaud entre en contact avec de l'eau.



14. CONTRÔLE DE L'EXPOSITION ET PROTECTION INDIVIDUELLE* (non prévus pour une utilisation normale)

	Protection respiratoire	Dans tous les cas d'incendie, utiliser un appareil respiratoire autonome
	Protection des mains	En cas de fuite, porter des gants de protection
	Protection des yeux	Le port de lunettes de sécurité est obligatoire pendant la manutention
	Autres	En cas de fuites ou d'éléments rompus, porter un tablier de caoutchouc et des vêtements de protection.

**Pictogrammes AFNOR*

Norme d'exposition professionnelle :

Composé	8 heures TWA (*)	15 min TWA	SK
Dioxyde de soufre	1 ppm	1 ppm	-

(*concentration moyenne pondérée dans le temps)

15. EN CAS DE REJET ACCIDENTEL (non prévu pour une utilisation normale)

PRÉCAUTIONS POUR LES INDIVIDUS : Évacuer le personnel de la zone jusqu'à ce que les vapeurs se dissipent. En cas de fuite d'électrolyte d'un élément ou d'une batterie, éviter d'inhaler les vapeurs ou de toucher à mains nues les liquides. En cas de contact avec la peau ou les yeux, d'inhalation ou d'ingestion, suivre les mesures décrites à la Section 12.

PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES : Éviter la pollution des eaux usées, des eaux de surface et des eaux souterraines. Éviter la pollution du sol et de l'atmosphère.

NETTOYAGE : Porter des lunettes et des gants de protection et utiliser des matériaux absorbants (sable, terre ou craie [$CaCO_3$], chaux en poudre [CaO] ou vermiculite) pour absorber l'exsudation. Placer la pile (sauf si elle est chaude) et le produit absorbant contaminé dans un sac en plastique hermétique. Éliminer le tout comme déchet dangereux conformément aux réglementations locales. Les traces d'électrolyte peuvent être essuyées avec du papier absorbant. Rincer ensuite à l'eau.



16. AUTRES INFORMATIONS

Ces informations ont été réunies à partir de sources considérées comme fiables et étaient, à notre connaissance, exactes et fiables au moment où nous les avons recueillies. Cependant, leur exhaustivité et leur fiabilité ne peuvent être garanties. Les informations n'impliquent aucune garantie implicite ou spécifique.

Ces informations s'appliquent spécifiquement aux produits désignés et pourraient ne pas être valides pour les mêmes produits utilisés en combinaison avec d'autres produits ou dans le cadre d'un autre processus. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer du caractère pertinent et complet de ces informations pour son propre usage.

Saft décline toute responsabilité en cas de pertes ou de dommages, qu'ils soient directs, indirects, fortuits ou consécutifs, résultant de l'utilisation de la présente Fiche d'Informations Batteries simplement fournie pour aider nos clients. Saft décline également toute responsabilité en cas de violation de brevet.



12, rue Sadi-Carnot
93170 Bagnolet – France
Tél. : +33 (0)1 49 93 19 18
Fax : +33 (0)1 49 93 19 69
www.saftbatteries.com

Doc. n° BIS03-11-12
Édition : Novembre 2012
Version 1.1